

**ANALISIS *NETWORK* PROSES PRODUKSI KEMEJA ESPRIT STYLE S30987**

**PADA PT JAYA ASRI GARMINDO**

**KARANGANYAR**



Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Mencapai Gelar

Ahli Madya Manajemen Industri

**Disusun Oleh :**

**FARIDA DWI ASTUTI**

**NIM F3506026**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FAKULTAS EKONOMI**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**2009**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Tugas Akhir dengan Judul :

**“ ANALISIS *NETWORK* PROSES PRODUKSI KEMEJA ESPRIT  
STYLE S 30987 PADA PT JAYA ASRI GARMINDO  
KARANGANYAR “**

Surakarta, 25 Juni 2009

Telah Disetujui oleh Dosen Pembimbing



Drs. Heru Agustanto, ME

NIP. 195808141986011001

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul :

**“ ANALISIS *NETWORK* PROSES PRODUKSI KEMEJA ESPRIT STYLE S 30987  
PADA PT JAYA ASRI GARMINDO KARANGANYAR “**

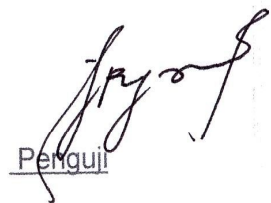
Telah disahkan oleh Tim Penguji Akhir Program Studi Diploma 3  
Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret  
Surakarta

Surakarta, 24 Juli 2009

Tim Penguji Tugas Akhir

Yeni Fajariyanti, SE, MSi

NIP. 197401122000122004



Penguji

Drs. Heru Agustanto, ME

NIP. 195808141986011001



Pembimbing

## **MOTTO**

1. Jadikan hidup lebih berarti bukan sekedar mimpi-mimpi tak berarti.
2. Barang siapa menunjukkan kebaikan, maka orang itu memperoleh pahala sama seperti orang yang mengerjakan kebaikan itu (HR.Muslim).
3. “ Life is free “, hidup adalah kebebasan. Kebebasan dalam menentukan hidup, berpendapat, bermimpi, keinginan, dan cita-cita.

## **PERSEMBAHAN**

1. Kedua Orang Tuaku
2. Saudara-saudaraku dan Sahabat-sahabatku
3. Almamaterku.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ **Analisis *Network* Proses Produksi Kemeja Esprit Style S30987 Pada PT. Jaya Asri Garmino Karanganyar** ” dengan baik.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan yang diberikan bantuan yang diberikan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Sutopo, M.Com.Ak selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ibu Intan Novela QA, SE, Msi selaku Ketua Program Jurusan Manajemen Industri.
3. Bapak Drs. Heru Agustanto, ME selaku dosen pembimbing yang dalam memberikan bimbingan, arahan serta petunjuk kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Mr. Keneth Leung selaku pemilik PT. Jaya Asri Garmino yang telah memberikan izin kepada penulis untuk pelaksanaan magang kerja.
5. Bapak Suhardi selaku manajer produksi dan Bapak Abdul Aziz Setia Budi selaku kabag personalia yang sekaligus menjadi pembimbing saat magang

kerja di PT. Jaya Asri Garmino, sehingga penulis tidak merasa kesulitan dalam mencari bahan untuk Tugas Akhir yang penulis butuhkan.

6. Orang tuaku, yang saya cintai dan sayangi. Terima kasih atas semua pengorbanan yang telah di berikan, doa dan restu sangat dibutuhkan untuk memulai semua harapan yang saya inginkan. Sayangilah saya selalu, karena kasih sayangmu merupakan support buat saya.
7. Kakak dan adikku terima kasih atas dukungan, doa dan kesabarannya.
8. Mbak iyuk, mbak sih, mbak surya, mbak wiwit, mbak umi, mbak tri dan mbak-mbak yang lain, selaku karyawan di PT. Jaya Asri Garmino yang telah membantu pengumpulan data yang dibutuhkan dan mendampingi penulis selama magang kerja.
9. Semua sahabat-sahabatku, teman-temanku MI A dan MI B 2006 terima kasih kalian yang terbaik kalian selalu menghiasi dan membuat lebih berwarna di dalam hidupku selama masa kuliah.

Dengan segala kemampuan yang ada penulis berusaha menyusun dan menyajikan Tugas Akhir ini sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa Tgas Akhir ini jauh sempurna. Kritik dan saran yang bisa membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan.

Surakarta, Juni 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I	
A.Latar Belakang Masalah.....	1
B.Rumusan Masalah.....	4
C.Tujuan Penelitian.....	4
D.Manfaat Penelitian.....	5
E.Kerangka Pemikiran .....	6
F.Metode Penelitian .....	7



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A.Perencanaan dan Pengawasan Produksi.....	11
B.Analisis <i>Network</i> .....	12
C.Manfaat <i>Network</i> .....	13
D.Analisis PERT .....	14
E.Metode Algoritma .....	15

## BAB III PEMBAHASAN

A.Gambaran Objek Penelitian .....	17
1.Latar Belakang Perusahaan .....	17
2.Struktur Organisasi.....	19
3.Aspek Sumber Daya Manusia .....	27
4.Aspek Keuangan .....	29
5.Aspek Pemasaran .....	30
6.Aspek Produksi.....	31
B.Laporan Magang Kerja .....	33
1.Pengertian .....	33
2.Tujuan Magang Kerja .....	33
3.Manfaat Magang Kerja .....	34
4.Lokasi Tempat Magang Kerja.....	34
5.Waktu Pelaksanaan Magang Kerja .....	35
6.Hari Kerja dan Jam Kerja .....	35
7.Kegiatan Magang Kerja .....	35

C.Pembahasan Masalah.....	37
1.Prakiraan Waktu Kegiatan(PERT) .....	37
2.Mengidentifikasi Jalur Kritis dengan Metode Algoritma .....	45

#### BAB IV PENUTUP

A.Kesimpulan .....	48
B.Saran .....	50

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
III.1 Data Karyawan PT. Jaya Asri Garmino Th 2009 .....	27
III.2 Data Waktu Normal Kegiatan Pembuatan Kemeja .....	40
III.3 Data Prakiraan Waktu Penyelesaian Masing-masing Pekerjaan .....	41
III.4 Data PERT Produksi Kemeja .....	45
III.5 Data Jalur Kritis dan Bukan Jalur dengan Metode Algoritma .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Kerangka Pemikiran .....	6
III.1 Struktur Organisasi PT.Jaya Asri Garmino .....	26
III.2 Bagan Proses Produksi .....	32
III.3 Gambar Jaringan Kerja.....	47

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Pengantar

Lampiran 2. Lembar Penilaian Magang Kerja

Lampiran 3. Hasil Penghitungan Dengan POM

Lampiran 4. Dokumentasi Magang Kerja

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS *NETWORK* PROSES PRODUKSI KEMEJA ESPRIT STYLE S 30987 PADA PT JAYA ASRI GARMINDO KARANGANYAR**

**FARIDA DWI ASTUTI  
F3506026**

Penulis melakukan penelitian ini pada divisi sewing di PT. Jaya Asri Garmino surakarta  $\pm$  1 bulan dengan mengambil judul “ ANALISIS *NETWORK* PROSES PRODUKSI KEMEJA ESPRIT STYLE S39087 PADA PT JAYA ASRI GARMINDO KARANGANYAR “, Rumusan masalah yang penulis ambil adalah : 1. Bagaimana alur proses produksi pada PT. Jaya Asri Garmino ditetapkan dengan urutan pekerjaan yang sesuai agar dapat diselesaikan tepat pada waktunya?, 2. Bagaimana jalur kritis proses produksi pada PT. Jaya Asri Garmino untuk menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang paling efisien? Tujuan dari penelitian ini adalah : 1) Untuk mengetahui urutan proses produksi pada PT. Jaya Asri garmino yang ditetapkan dengan urutan pekerjaan agar bisa diselesaikan tepat waktu, 2) Untuk mengetahui jalur kritis proses produksi pada PT. Jaya Asri Garmino dalam menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang paling efisien.

Metode pembahasan yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah : 1. Prakiraan waktu kegiatan (*PERT*), 2. Mengidentifikasi dengan Metode *Algoritma*. Berdasarkan Prakiraan waktu kegiatan (*PERT*) dapat diketahui waktu optimis (a) sebesar 145menit, waktu realistik (m) sebesar 157menit, waktu pesimis (m) sebesar 171menit dan waktu yang diharapkan (ET) sebesar 152,68menit. Berdasarkan mengidentifikasi dengan Metode *Algoritma* maka dapat diketahui Early Start (ES) sebesar 1146,75menit, Early Finish (EF) sebesar 1349,4menit, Latest Start (LS) sebesar 1172,25menit, dan Latest Finish (LF) sebesar 1374,9menit.

Dari hasil pembahasan metode *PERT* dalam penentuan jalur kritis waktu yang paling efisien dihasilkan sebesar 90,01 menit. Dan menggunakan metode *Algoritma* waktu yang dihasilkan sebesar 127,18 menit. Slacknya yang dihasilkan sebesar 25,5menit.

Berdasarkan pembahasan analisis data dan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis memberikan saran sebagai berikut :1)Perusahaan diharapkan melakukan pengawasan terhadap waktu yang dibutuhkan dalam proses produksi pembuatan Kemeja Esprit Bestindo Style S30987. Agar waktu tidak banyak tersita oleh karyawan dan proses bisa berjalan tepat waktu. 2) perusahaan diharapkan menggunakan metode *PERT* dalam melaksanakan proses produksi agar tercapai hasil yang optimal. 3) Pengawasan dilakukan dengan cara pemberian pelatihan terhadap semua karyawan seperti pelatihan sesuai dengan keahlian masing-masing divisi. Dan penjadwalan digunakan untuk penyelesaian waktu secara optimal dan efisien.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Semakin pesatnya perkembangan jaman dan teknologi yang modern saat ini , megacu pula pada kebutuhan seseorang yang semakin banyak dan beraneka ragam untuk kebutuhan sehari-hari. Hal ini menyebabkan persaingan dalam dunia bisnis semakin ketat. Serta memicu dari berbagai perusahaan yang menghasilkan berbagai layanan jasa untuk menunjukkan kompetensinya. Keadaan ini didukung dengan munculnya berbagai jenis produk-produk baru dengan berbagai macam corak yang diminati oleh beberapa konsumen.

Salah satu tujuan perusahaan manufaktur di dirikan yang diantaranya adalah mencari untung dari penjualan produk yang di hasilkan. Dengan cara masing-masing perusahaan memiliki cara dan metode-metode tersendiri untuk mengembangkan usahanya melalui inovasi-inovasi terbaru terhadap produk yang dihasilkannya. Semua ini dilakukan agar perusahaan mampu memenangkan kompetisi dan menguasai pangsa pasar.

Dan tujuan yang paling utama adalah efisiensi waktu kerja selama proses produksi berlangsung. Agar proses produksi dapat selesai tepat pada waktunya, maka perusahaan perlu menyusun suatu jadwal kerja. Dalam penyusunan jadwal kerja diperlukan suatu waktu standard jaringan kerja (*Network*) yang bisa digunakan sebagai acuan pelaksanaan dalam proses

produksi agar bisa berjalan lancar. Untuk membantu manajemen dalam menyusun perencanaan, mengkoordinasikan dan mengadakan pengawasan, dewasa ini dikembangkanlah suatu metode kerja yang disebut *network* atau jaringan kerja.

PT. Jaya Asri Garmino merupakan perusahaan garment yang memproduksi berbagai jenis produk yang salah satunya penulis ambil untuk bahan TA (Tugas Akhir) yaitu produk kemeja. Proses produksi ini dilakukan berdasarkan pesanan dari para pembeli (*buyer*), dan perusahaan diberi jangka waktu tertentu untuk menyelesaikan pesanan tersebut. Agar perusahaan bisa menyelesaikan pesanan sesuai dengan waktu yang ditentukan, maka perusahaan memiliki perencanaan produksi agar bisa menjamin kepuasan konsumen. Karena kepuasan konsumen merupakan cara untuk mendapatkan kepercayaan dari konsumen, sehingga jika konsumen puas maka perusahaan bisa menambah pesanan dan meningkatkan penjualan dari konsumen yang lain.

Analisis *network* merupakan salah satu alat dalam menyusun perencanaan, koordinasi dan pengawasan penyelesaian pekerjaan dengan jangka waktu dan biaya paling efisien. Analisis ini memberikan gambaran urutan penyelesaian kegiatan secara keseluruhan beserta waktu penyelesaian setiap aktivitas ke dalam suatu diagram sesuai dengan sumber yang penulis dapat dari PT. Jaya Asri Garmino. Analisis *network* yang akan dilakukan oleh penulis menggunakan metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) dan menggunakan metode Algoritma .



Berdasarkan uraian diatas, penulis dalam menyusun Tugas Akhir mengambil judul :

**“ANALISIS *NETWORK* PROSES PRODUKSI KEMEJA  
ESPRIT STYLE S 30987 PADA PT JAYA ASRI GARMINDO  
KARANGANYAR”**

**B. RUMUSAN MASALAH**

Perumusan masalah dalam penelitian tentang penerapan *network* pada PT. Jaya Asri Garmino yaitu:

1. Bagaimana alur proses produksi pada PT. Jaya Asri Garmino ditetapkan dengan urutan pekerjaan yang sesuai agar dapat diselesaikan tepat pada waktunya?
2. Bagaimana jalur kritis proses produksi pada PT. Jaya Asri Garmino untuk menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang paling efisien?

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui urutan proses produksi pada PT. Jaya Asri garmino yang ditetapkan dengan urutan pekerjaan agar bisa diselesaikan tepat waktu.
2. Untuk mengetahui jalur kritis proses produksi pada PT. Jaya Asri Garmino dalam menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang paling efisien.

### **D. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan harapan akan memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Manfaat Akademis

### 1. Bagi PT. Jaya Asri Garmino

Perusahaan dapat menggunakan sebagai dokumentasi atau bisa juga sebagai masukan pada PT. Jaya Asri Garmino dalam menentukan kebijaksanaan dalam proses penjualan ke depannya bahwa dengan menggunakan analisis *network* dapat memperkirakan waktu penyelesaian produksi dan pentingnya perencanaan dan pengawasan produksi dalam memperoleh efektivitas waktu dan biaya pembuatan produksi.

### 2. Bagi Penulis

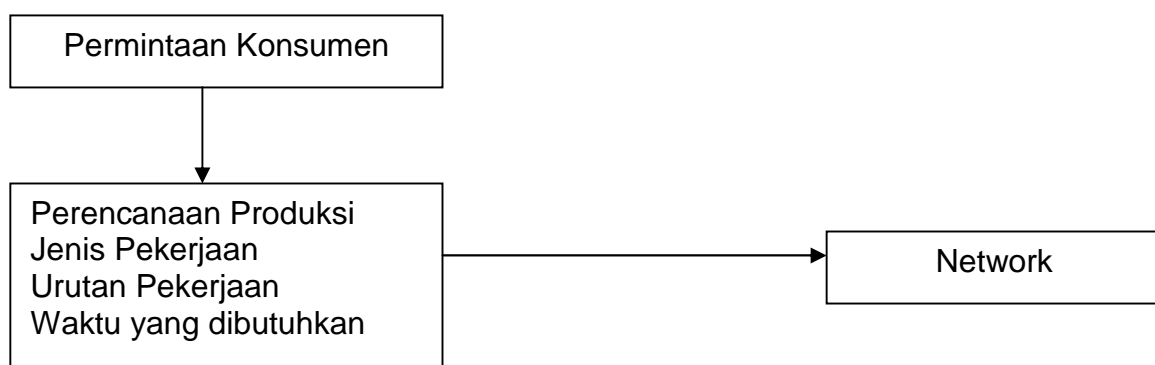
Penulis dapat memperoleh gambaran secara langsung tentang proses produksi pembuatan suatu kemeja. Dan penulis bisa meningkatkan dan menambah pengetahuan tentang penggunaan analisis *network*, sekaligus penulis bisa menerapkan analisis *network* didalam perusahaan atau dalam dunia nyata.

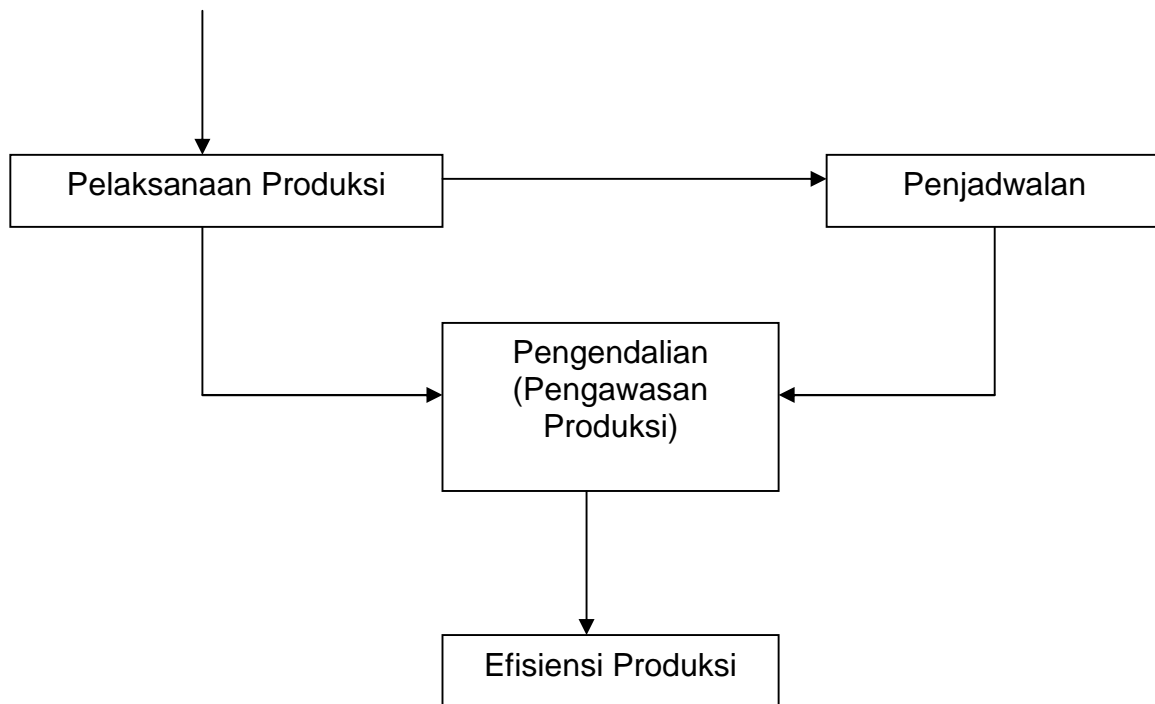
### 3. Bagi Pihak Lain

Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan masalah yang terkait dengan analisis *network* sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian dalam permasalahan yang sejenis.

## E. KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka pemikiran





Gb. I.1

#### Kerangka Pemikiran

##### Keterangan:

Dalam memproduksi barang, perusahaan harus mengetahui besar kecilnya konsumen dalam melakukan pengorderan. Kemudian perusahaan melakukan perencanaan produksi yang meliputi : jenis pekerjaan, urutan-urutan pekerjaan yang dilakukan, dan waktu yang semaksimal mungkin yang dibutuhkan saat proses produksi berlangsung. Saat pemroduksian berlangsung perusahaan bisa membuat diagram *network*. Dalam analisis *network* perusahaan bisa melakukan penjadwalan selama kegiatan proses produksi berlangsung. Penjadwalan disini digunakan sebagai patokan/pedoman dalam melakukan produksi agar perusahaan tidak menemui kendala-kendala saat proses produksi berlangsung.

## F. METODE PENELITIAN

### 1. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara langsung pada PT. Jaya Asri Garmino yang beralamatkan Jl Raya Solo-Sragen km 9,7 Kasak Sroyo Karanganyar.

### 2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah desain survei dengan menggunakan analisis *network* berdasarkan permasalahan yang dihadapi selama proses produksi kemeja esprit style s 30987 berlangsung di PT. Jaya Asri Garmino.

### 3. Jenis dan Sumber Data

#### a. Data Primer

Data primer yaitu data yang didapat dari hasil pengamatan langsung dari obyek penelitian, berupa: urutan dalam proses produksi dan sekaligus keterangan waktu penyelesaian masing-masing kegiatan.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari sumber lain yang berkaitan dengan penelitian. Data ini berupa sejarah bedirinya perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

### 4. Tehnik Pengumpulan Data

Tehnik pengumpulan data yang di gunakan oleh penulis yaitu:

#### a. Interview

Tehnik interview yaitu tehnik pengumpulan data yang diperoleh menggunakan komunikasi secara langsung dengan pihak perusahaan

yang berkaitan dengan informasi yang dibutuhkan oleh penulis. Teknik ini dilakukan secara langsung kepada pimpinan perusahaan dan para karyawan.

b. Observasi

Teknik observasi yaitu teknik yang dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala dan fenomena yang diteliti oleh penulis. Disini penulis mengamati lapangan dan bekerja secara langsung pada PT. Jaya Asri Garmino.

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi yaitu teknik dengan cara meminta salinan data atau dokumen dari perusahaan yang bersangkutan yaitu PT. Jaya Asri Garmino.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan penulis yaitu dengan menggunakan metode *PERT*. Metode *PERT* disini meliputi :

Estimasi waktu penyelesaian setiap pekerjaan untuk mendapatkan waktu yang diharapkan, dengan rumus (Handoko,1999:403) :

$$ET = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Dimana :

*ET* ( *Expected Time* ) : waktu kegiatan yang diharapkan

*a* : waktu optimis, waktu kegiatan bila semua berjalan dengan baik

*b* : waktu pesimis, waktu kegiatan bila terjadi hambatan

$m$  : waktu realistic, waktu kegiatan terjadi bila dalam kondisi normal

Untuk penentuan jalur kritis dengan penyelesaian dengan menggunakan metode *Algoritma* ini secara keseluruhan dengan mencari waktu mulai awal kegiatan sampai akhir kegiatan.

Untuk menghitung  $ES$  &  $LS$  menggunakan rumus sebagai berikut :

$$EF = ES + t \quad ( t = \text{waktu ( waktu yang diharapkan ) } )$$

$$LF = LS + t$$

$$S = LS - ES \quad \text{atau} \quad LF - EF$$

Dimana:

$ES$  (*Earlies Start*) : waktu mulai paling awal dari suatu pekerjaan

$EF$  (*Earlies Finish*) : waktu penyelesaian paling awal dari suatu pekerjaan

$LS$  (*Latest Start*) : waktu mulai paling akhir dari suatu pekerjaan

$LF$  (*Latest Finish*) : waktu paling akhir untuk menyelesaikan pekerjaan

$S$  (*Slack*) : waktu mundur aktivitas

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. PERENCANAAN DAN PENGAWASAN PRODUKSI**

Perencanaan merupakan proses dasar dimana manajer memutuskan tujuan dan cara penyampaian (Handoko,1995:77). Tahap-tahap dalam suatu perencanaan dilakukan perincian kegiatan, jadwal, biaya. Perencanaan produksi harus dilakukan 2 unsur yaitu peramalan produksi dan prakiraan produksi. Setelah perencanaan produksi dibuat, langkah selanjutnya dilakukan suatu pengwasan produksi. Suatu perencanaan bisa dilakukan tanpa adanya pengawasan, dan pengawasan tidak dapat dilaksanakan tanpa adanya perencanaan.

Tahap-tahap pengawasan sekaligus disebut sebagai fungsi pengawasn produksi yang terdiri dari:



1. Penetapan Standar

Suatu satuan pengukuran yang dapat digunakan sebagai patokan untuk penilaian hasil-hasil produksi.

2. Penentuan pengukuran pelaksanaan kegiatan pelaksanaan harus diukur setiap apa, dalam bentuk apa, dan siapa saja yang terlibat.

3. Pengukuran pelaksanaan kegiatan

Pengukuran pelaksanaan kegiatan ada berbagai macam yaitu : Pengamatan, laporan, metoda otomatis, inspeksi, atau dengan mengambil sample.

4. Perbandingan pelaksanaan dengan standard dan analisis penyimpanan.

5. Pengambilan tindakan koreksi bila diperlukan tindakan koreksi dapat diambil dalam bentuk:

- a) Mengubah standar mula-mula.

- b) Mengubah pengukuran pelaksanaan.




- c) Mengubah cara menganalisis dan menginterpretasikan penyimpanan-penyimpanan.

## **B. ANALISIS NETWORK**

Penjadwalan merupakan penjadwalan proyek menetapkan jangka waktu kegiatan proyek yang harus diselesaikan (Render dan Heizer, 2004 : 77). Sedangkan menurut (Handoko, 1999:400) bahwa penjadwalan adalah suatu kegiatan perencanaan penjadwalan waktu dan urutan penggunaan sumber daya fisik dan manusia serta untuk kegiatan-kegiatan operasional suatu organisasi atau perusahaan.

*Network* adalah suatu alat dalam penyusunan perencanaan koordinasi dan pengawasan proyek dengan jangka waktu dan penyelesaian yang paling efisien. Pada prinsipnya *network* digunakan untuk merencanakan penyelesaian berbagai macam proyek terutama proyek yang terdiri atas berbagai macam unit pekerjaan dengan menggunakan sebagai alat perencanaan yang baik.

Jalur kritis adalah jalur yang memiliki waktu terpanjang dari semua jalur yang dari peristiwa awal hingga akhir. Analisis *network* merupakan metode yang sangat membantu dalam proses perencanaan maupun pengawasan proyek (Handoko,1999:401-402). Dalam penyusunan diagram *network* untuk setiap kegiatan dalam proses produksi di tulis dalam symbol-simbol sebagai berikut (P.Siagian 1987:287) :

- a)  (Anak panah) : kegiatan (*activity*) yaitu bagian dari keseluruhan pekerjaan yang dilaksanakan.
- b)  (Lingkaran) : peristiwa (*event*) menandai permulaan dan akhir suatu kegiatan. Biasanya digambarkan dalam bentuk lingkaran (*nodes*)
- c)  (Anak panah putus-putus) : Melambangkan kegiatan semu (*dummy*). Dalam diagram *network*, kegiatan semu boleh ada dan boleh tidak.

### C. MANFAAT *NETWORK*

Adapun manfaat atau keuntungan dengan menggunakan analisis *network* didalam menyelesaikan suatu proyek, antara lain :

1. Dapat menentukan pekerjaan-pekerjaan yang harus segera diselesaikan tepat pada waktunya, karena dalam penundaan pekerjaan dapat mengakibatkan tertundanya penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan.
2. Bisa menemukan pekerjaan-pekerjaan yang dapat ditunda tanpa menyebabkan terlambatnya penyelesaian proyek secara keseluruhan sehingga bisa menghemat waktu, harga dan biaya.
3. Dengan menggunakan analisis *network* bisa menentukan pekerjaan-pekerjaan mana yang harus disubkontrakkan agar penyelesaian proyek secara keseluruhan dapat sesuai dengan permintaan konsumen.

#### **D. ANALISIS *PERT***

*PERT* merupakan suatu metode analitik yang dirancang untuk membantu dalam penjadwalan dan pengawasan proses produksi.

Menurut Render dan Heizer (2004:80) *PERT* merupakan teknik manajemen proyek yang menggunakan 3 estimasi waktu yaitu waktu optimis, waktu realistis dan waktu pesimis untuk masing-masing kegiatan.

*PERT* disini menggunakan 3 estimasi waktu penyelesaian suatu kegiatan yaitu:

$$ET = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Dimana :

*ET ( Expected Time )* : waktu kegiatan yang diharapkan

*a* : waktu optimis, waktu kegiatan bila semua berjalan dengan baik

*b* : waktu pesimis, waktu kegiatan bila terjadi hambatan

*m* : waktu realistik, waktu kegiatan terjadi bila dalam kondisi normal

Metode *PERT* mengikuti 6 langkah dasar, yaitu:

1. Mendefinisikan proyek dan menyiapkan struktur pecahan kerja.
2. Membangun hubungan antara kegiatan dan memutuskan kegiatan mana yang harus dilakukan terlebih dahulu dan mana yang harus mengikuti yang lain.
3. Menggunakan jaringan yang menghubungkan keseluruhan kegiatan.
4. Menetapkan prakiraan waktu untuk tiap kegiatan.
5. Menghitung jalur waktu terpanjang melalui jaringan (jalur kritis).
6. Menggunakan jaringan untuk membantu perencanaan penjadwalan dan pengendalian proyek.

## **E. METODE ALGORITMA**

Metode *Algoritma* merupakan metode untuk mempermudah analisis *network* untuk mencari jalur kritis (Render dan Heizer, 2004:87). Dalam metode *Algoritma* waktu yang akan dicapai meliputi:

*ES (Earlies Start)* : waktu mulai paling awal dari suatu pekerjaan

*EF (Earlies Finish)* : waktu penyelesaian paling awal dari suatu pekerjaan

*LS (Latest Start)* : waktu mulai paling akhir dari suatu pekerjaan

*LF (Latest Finish)* : waktu paling akhir untuk menyelesaikan pekerjaan

*S (Slack)* : waktu mundur aktivitas

*Slack* merupakan waktu suatu kegiatan yang dapat ditunda mulainya tanpa menunda kegiatan atau pekerjaan secara keseluruhan. *Slack* adalah perbedaan waktu “*Latest dan Earliest*” atau selisih antara LS & ES, antara LF & LF & EF.

## **BAB III**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. GAMBARAN OBJEK PENELITIAN**

##### **1. Latar Belakang Perusahaan**

JAG telah memulai bisnis sejak 2004. Kami berfokus pada pakaian santai dari kualitas menengah sampai tinggi. Tim produksi kami sangat ahli sehingga kami bisa membuat pakaian atas dan bawah dari bahan benang alami maupun buatan. Produk kami terdiri dari kemeja santai, jaket, celana pantai, celana lapangan, pakaian sambung atas bawah, dll.

JAG punya sekitar 500 mesin jahit di 12 unit produksi dengan kapasitas produksi sekitar 250.000 potong pakaian. Pembeli-pembeli kami adalah supermarket-supermarket terkenal, merek dunia seperti *Walrmart*, *Dollar General*, *sears di USA* dan *ESPRIT*, *Animal*, *Sun Valley*, *O’neill*, *Gaastra* di *EEC*.

Perusahaan PT. Jaya Asri Garmino mempunyai izin untuk mendirikan PT. Jaya Asri Garmino, berikut ini merupakan contoh surat izin yang dimiliki:

- a) Tanda daftar perusahaan ( TDP ) missal dengan nomor PEM-00522/WPJ.32/KP.0703/2008 pada tanggal 25 Maret 2008

- b) Surat ijin usaha perdagangan ( SIUP ) dengan nomor 01/28.3.1/PB/I/2004 pd tanggal 5 Januari 2004
- c) Nomor pokok wajib pajak ( NPWP ) dengan nomor 02.014.213.9-528.000.

Dengan didukung tehnologi dan mesin – mesin yang modern, bahan baku yang berkualitas, dan SDM yang handal, perusahaan berupaya terus menciptakan PT. Jaya Asri Garmino akan produk – produk yang berkualitas dan unggul.

Dukungan para principle, baik secara materil dan moral juga sangat membantu perusahaan dalam upaya untuk mengembangkan inovasi dan kreatifitas produk dan juga membuat perusahaan berani untuk lebih maju dan melangkah kedepan.

Misi dari PT. Jaya Asri Garmino “ JAG berkomitmen untuk menawarkan produk berkualitas dan pelayanan terbaik kepada pelanggan kami dan menyediakan lingkungan dan kesempatan yang menantang untuk perkembangan pribadi pekerja kami.

Dan mempunyai visi “Kerajinan, Kehati-hatian, Kejujuran dan Kehormatan” sebagai prinsip bisnis kami, kami mempersembahkan diri kami secara terus-menerus untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan waktu pengiriman dan kualitas seperti kami membangun produk dan pasar baru kami untuk mencapai pertumbuhan jangka panjang.

## 2. Struktur Organisasi

Struktur organisasi dibuat untuk bertujuan untuk menciptakan hubungan-hubungan yang sedemikian rupa yang dapat mengurangi dan mencegah timbulnya keretakan dan kesimpangsiuran dalam suatu perusahaan. Untuk mencapai tujuan tersebut, hubungan antara atasan dan bawahan harus terjalin dengan baik atau dengan kata lain adanya koordinasi yang kuat antara pimpinan dan bawahan.

Wewenang dan tanggung jawab masing-masing departemen atau seksi dalam perusahaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

### a) Direktur Utama (*General Manager*)

1. Memimpin dan bertanggung jawab atas jalannya kegiatan operasional perusahaan.
2. Mewakili perusahaan dalam menjalin kerjasama yang baik dengan lembaga-lembaga pemerintah maupun swasta demi kepentingan operasional perusahaan.

### b) Manajer Produksi

1. Menyusun rencana produksi bulanan bersama general manager, marketing, sebagai pedoman kerja. Mengkoordinasi pelaksanaan tugas masing-masing bagian yang berada dibawahnya.
2. Bertanggung jawab atas kelancaran proses produksi, hasil produksi, mutu produksi, gudang stock dan efisiensinya supaya



sesuai dengan rencana pengiriman dan pemenuhan spesifikasi produk.

c) QA (*Quality Assurance*)

Sebagai wakil perusahaan dalam menerapkan standar mutu dan menjamin kualitas produk akhir.

d) Marketing

1. Mengkoordinasikan kesemua saluran distribusi dalam usaha memasarkan serta merencanakan kegiatan pemasaran.
2. Menganalisa situasi-situasi pasaran dari hasil produksi perusahaan.

e) ADM atau Account

1. Membantu general manager mengenai keuangan, khususnya mencatat dan mendokumentasikan segala sesuatu yang berhubungan dengan *finansial* perusahaan (inventaris, receipts )
2. Bertanggung jawab mengenai keuangan dan akuntansi biaya berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan perusahaan.

f) Sample

Melaksanakan atau mengerjakan (pembuatan produk) contoh mengenai spesifikasi produk yang diinginkan buyer.

g) IE (*Engineering*)

1. Bertanggung jawab mengenai kelancaran operasional mesin-mesin produksi, pengembangan, perencanaan, dan kerja repair.
2. Melakukan pendataan dan perawatan terhadap semua mesin-mesin yang ada dipabrik.

h) Product

1. Memberikan pengarahan dan pembinaan sebelum memulai pekerjaan.
2. Merencanakan kebutuhan bahan untuk proses produksi.

i) QC (*Quality Control*)

1. Melaksanakan pemeriksaan dan pengujian pada waktu barang masuk (barang yang dapat berpengaruh pada mutu produk ), pada waktu proses dan produk akhir untuk kesesuaian produk.
2. Mendata dan menganalisa tentang karakteristik produk yang dihasilkan serta mencari pemecahan apabila terjadi ketidaksesuaian terhadap mutu.

j) PPIC (*Production Planing inventory Control*)

1. Membuat *production scdule* mengenai kapasitas produksi
2. Membuat rencana pengadaan bahan berdasarkan rencana dan kondisi stock dengan menghitung kebutuhan material produksi.

k) MD ( *Merchandiser* )

1. Memberikan dan mempelajari permintaan dan masing-masing bagian terutama data dan spesifikasi barang yang akan dibeli serta pengiriman yang tepat waktu.
2. Mengfollow up segala orde-order yang masuk.

l) Utility

Bertanggung jawab mengenai persiapan peralatan dan perlengkapan mengenai kegiatan perusahaan.

m) Account

1. Membantu menejer keuangan mengenai pencatatan pemasukan dan pengeluaran keuangan perusahaan.
2. Melakukan perencanaan, dan pengeluaran dana yang berhubungan dengan kegiatan perusahaan.

n) EXIM ( *Ekspor Impor* )

Mengkoordinasi kegiatan perusahaan mengenai pengiriman dan penerimaan barang luar negeri.

o) HRD ( *Human Research and Development* )

1. Mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan perusahaan yang berhubungan dengan ketenagakerjaan, umum dan personalia.
2. Bertanggung jawab untuk membantu general manajer dalam peningkatan sumber daya manusia.

p) Team Complain

Mengkoordinasikan dan melakukan persiapan audit yang berkaitan dengan buyer.

q) Cutting

1. Mengarahkan dan memberikan pembinaan pada karyawan mengenai pekerjaan pemotongan.
2. Mempersiapkan mengenai rekap cutting untuk pedoman dalam pemotongan.

r) Sewing

1. Memberikan arahan dan pembinaan pada karyawan khususnya bagian menjahit.
2. Melaksanakan proses produksi sesuai dengan permintaan buyer. Serta menjaga kelancaran pekerjaan didalam pencapaian target.

s) Finising

1. Mengkoordinasi dan mengarahkan pada karyawan mengenai sistem pengepakan dan pengiriman barang.
2. Harus mengetahui WO mengenai jumlah order.

t) Gudang

1. Bertanggung jawab mengenai stock bahan baku

2. Mencatat keluar masuk bahan baku (kain, Asesoris).

3. Mengecek kualitas kain

u) Mekanik

1. Memelihara kelancaran jalanya mesin-mesin.

2. Memperbaiki kerusakan mesin.

v) Tax

Bertanggung jawab mengenai perpajakan yang berhubungan dengan kegiatan perusahaan.

w) Salary

Mengkoordinasi mengenai pengajian yang berkaitan dengan perusahaan.

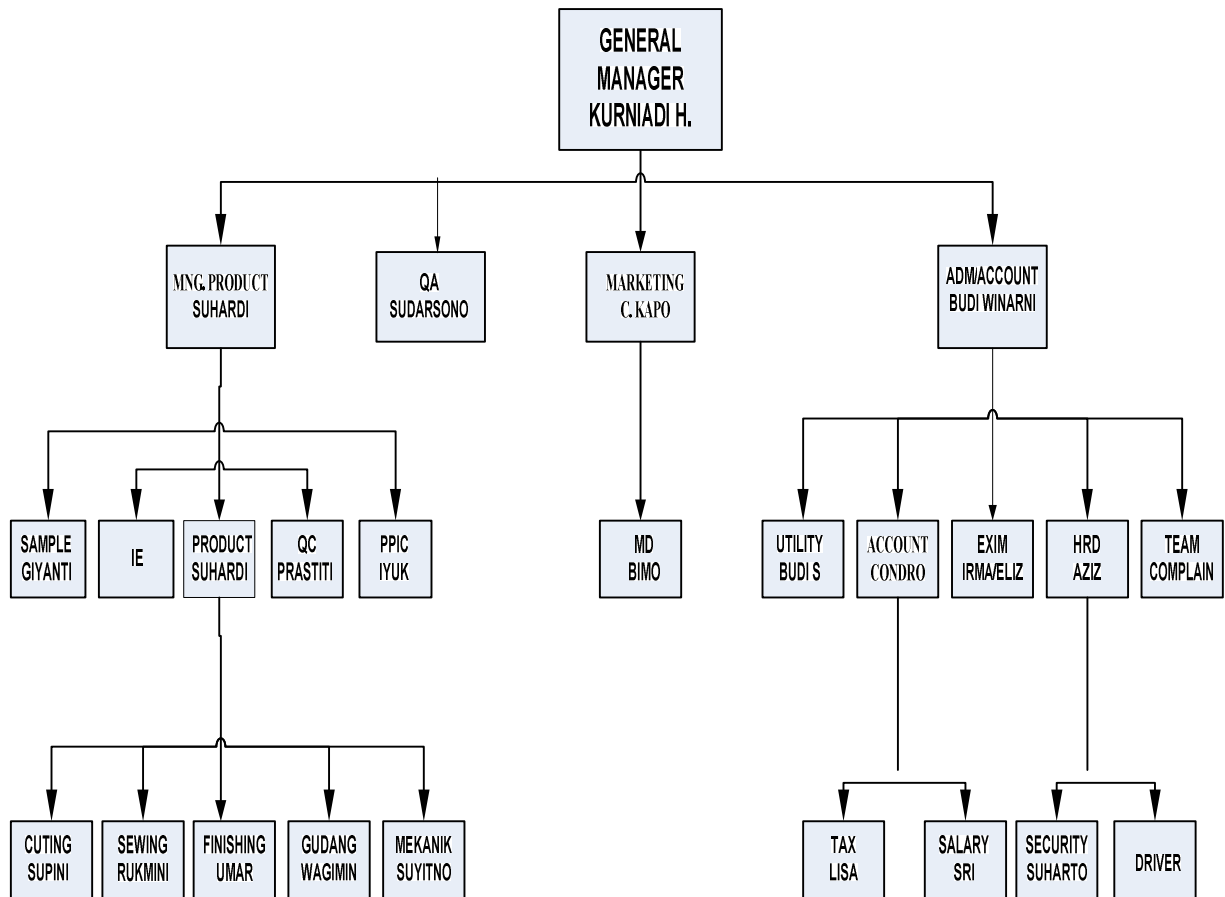
x) Security

Bertanggung jawab mengenai keamanan dan kebersihan, untuk memperlancar segala kegiatan perusahaan.

y) Driver

Bertanggung jawab mengenai transpot keluar dan masuk perusahaan.

**STRUKTUR ORGANISASI  
PT. JAYA ASRI GARMIDO**



**Gb.III.1**  
**Struktur Organisasi Struktur Organisasi**  
**PT. JAYA ASRI GARMINDO**

### 3. Aspek Sumber Daya Manusia

Dalam menjalankan proses produksi, perusahaan memerlukan sumber daya manusia. PT. Jaya Asri Garmino pada bulan februari 2009 memiliki sejumlah karyawan yang tertulis pada Tabel dibawah.

**Tabel III.1**  
**Daftar Karyawan PT. Jaya Asri Garmino**  
**pada Th 2009**

DEPARTEMEN	STATUS		JUMLAH		TOTAL (ORANG)
	TETAP	KONTRAK	L	P	
STAFF OFFICE	15	0	9	6	15
STAFF PRODUKSI	19	3	9	18	22
SAMPLE	11	6	4	17	17
CUTTING	15	17	0	31	32
SEWING	135	217	1	351	352
GUDANG	8	2	3	7	10
SPECIAL MACHINE	11	13	0	24	24
QUALITY CONTROL	16	17	0	33	33
IRONING	12	6	0	18	18
FINISHING	14	10	4	20	24
IE	0	2	0	2	2
MEKANIK	1	4	0	5	5
UTILITY	1	2	3	0	3
SECURITY	8	2	7	3	10
UMUM	0	1	1	0	1
DRIVER	1	2	3	0	3
<b>GRAND TOTAL</b>	267	304	36	535	571

*Sumber data PT. Jaya Asri Garmino*

a) Tenaga Kerja

Untuk memenuhi kebutuhan perusahaan akan tenaga kerja, perusahaan mencari tenaga kerja dengan memasang iklan lowongan kerja di surat kabar, di tempat – tempat strategis missal : di depan perusahaan, di departemen tenaga kerja dll, dan rekan – rekan karyawan PT Jaya Asri



Garmino. Adapun prosedur pemenuhan kebutuhan tenaga kerja sebagai berikut : staff memberikan informasi kepada pimpinan tentang tenaga kerja yang dibutuhkan, kemudian pimpinan memberikan perintah kepada bagian HRD untuk mencari tenaga kerja, setelah tenaga kerja diperoleh, kemudian akan di test seleksi sesuai dengan ketrampilan yang dimiliki kemudian dibekali ketrampilan melalui training yang selanjutnya akan ditempatkan pada bagian – bagian yang sesuai dengan ketrampilannya masing – masing.

b) Jaminan sosial

Di samping upah dasar, perusahaan juga memberikan tunjangan kesejahteraan dan jaminan social pada karyawan, diantaranya yaitu :

- 1) Memperoleh Tunjangan Hari Raya ( THR ) setiap tahun
- 2) Memperoleh JAMSOSTEK
- 3) Adanya cuti bagi karyawan
- 4) Memperoleh tunjangan kepemeliharaan kesehatan
- 5) Disediakan air mineral

#### **4. Aspek Keuangan**

Dalam menjalankan operasinya, suatu perusahaan memerlukan modal. Karena modal sangat penting dalam membiayai segala kegiatan operasi dalam menghasilkan produk. Dalam permodalan PT. Jaya Asri Garmino memperoleh modal sendiri karena perusahaan tersebut merupakan perusahaan perseorangan sehingga modal didapat dari kekayaan pribadi.

Adapun sistem pengupahan yang dipakai oleh PT JAYA ASRI GARMINDO yaitu :

a. Upah Bulanan

yaitu berupa gaji yang diberikan kepada karyawan setiap akhir bulan. Sistem pengupahan pada PT JAYA ASRI GARMINDO disesuaikan dengan Upah Minimum Kota ( UMK ) yaitu upah bulanan terendah yang terjadi dari upah pokok dan termasuk tunjangan tetap di wilayah tertentu. UMK pada kabupaten Karanganyar sebesar Rp 719.000,00 ( Tujuh ratus sembilan belas ribu rupiah )

b. Upah lembur

Yaitu berupa upah yang diberikan kepada karyawan yang bekerja diluar jam kerjanya

c. Bonus

Yaitu upah yang diberikan kepada karyawan atas prestasinya untuk perusahaan.

## **5. Aspek Pemasaran**

1) Wilayah Pemasaran

Pemasaran PT. Jaya Asri Garmino yakni ke Negara Amerika, Eropa, Hongkong dll.

2) Kebijakan Harga

Menentukan harga produk sangat penting, karena akan mempengaruhi besarnya keuntungan yang diperoleh perusahaan. Besar harga ditentukan oleh PT. Jaya Asri Garmino berdasarkan dua pertimbangan dari perusahaan itu sendiri dan dari pihak pembeli. Jadi perusahaan menentukan harga yang serendah mungkin tanpa merugikan perusahaan sendiri, serta perusahaan juga memperoleh keuntungan. Kebijakan itu diambil agar produk tidak kalah dalam bersaing dengan perusahaan lain.

### 3) Promosi

PT. Jaya Asri Garmino melakukan promosi melalui media Internet dengan [www.jagsolo.com](http://www.jagsolo.com) yang mana customer langsung ditangani secara langsung oleh bagian MD ( *Merchandiser* )

## 6. Aspek Produksi

### a. Jenis Produk

PT. Jaya Asri Garmino menghasilkan produk berupa :

1. Shirt/blouse ( Kemeja )
2. Shorts ( Celana pendek )
3. Jacket ( Jaket )
4. Baby dol ( Baju tidur ) dll

### b. Bahan Pembuatan Produk :

### 1. Bahan Baku

Bahan baku pokok yang diperlukan PT. Jaya Asri Garmino adalah kain dan benang

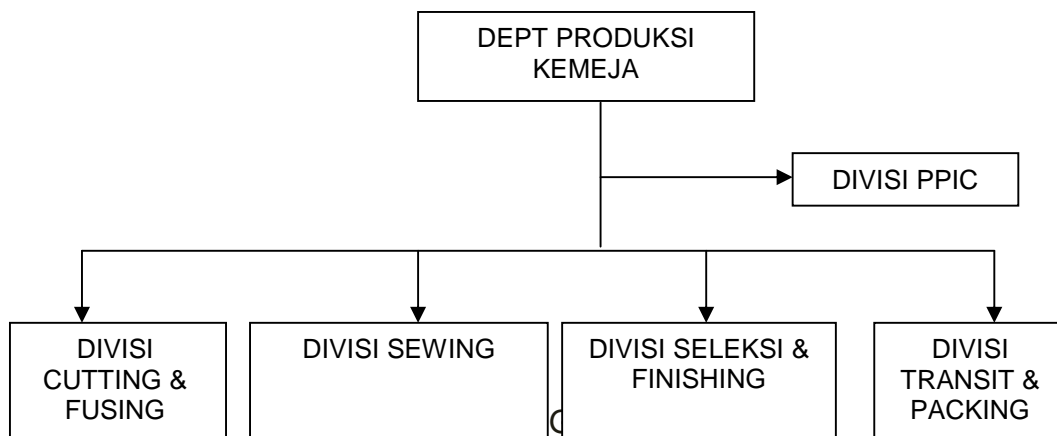
### 2. Bahan Penolong

Bahan penolong pembuatan produk yaitu kancing, resleting, size lable, main lable, care lable dll.

### c. Proses produksi

Proses produksi pada PT. Jaya Asri Garmino dilakukan secara prosedural, dan arus kerja produksi tidak luput dibantu oleh divisi produksi garmen.

Berikut adalah proses produksi pembuatan kemeja:



Gb. III.2  
Proses produksi PT JAYA ASRI GARMINDO

Dari divisi-divisi produksi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Proses penerimaan, penyimpanan order produksi ( Divisi PPIC )

Bahan baku dan dokumen diterima oleh divisi PPIC merencanakan proses produksi dan membuat contoh produksi dan menyerahkannya kepada pemesan dan apabila contoh tersebut diterima maka diteruskan proses produksi dan apabila ditolak dibuatkan contoh sampai diterima, serta menginstruksikan ke divisi gudang bahan baku untuk mempersiapkan bahan baku dan divisi gudang bahan pembantu/logistic untuk mempersiapkan bahan penolong dalam pelaksanaan proses produksi.

2) proses pemotongan dan pres ( Divisi Cutting & Fusing )

Bahan baku yang diterima dari divisi gudang bahan baku, oleh divisi cutting dilakukan pemotongan sesuai dengan pesanan dan pola yang tersedia. Untuk jenis kemeja sesudah bahan dipotong, maka diserahkan ke divisi fusing untuk proses pres krah dengan kain keras yang diterima dari divisi gudang bahan pembantu/logistik.

## **B. LAPORAN MAGANG KERJA**

1) Pengertian

Magang kerja merupakan bentuk penunjang perkuliahan diluar kampus yang berorientasi pada dunia kerja dan dunia bisnis yang ada. Magang kerja bias juga merupakan kegiatan yang wajib dilakukan oleh mahasiswa dengan diterjunkan secara langsung ke dunia kerja dengan menggunakan berbagai macam aplikasai-aplikasi dan teori-teori yang telah dipelajari selama masa perkuliahan. Sebelum melaksanakan kegiatan magang kerja, mahasiswa terlebih dahulu dibekali dengan berbagai pengetahuan praktis, disamping keahliannya dalam konsentrasi industri masing – masing. Adapun bentuk – bentuk kegiatan magang meliputi praktik kerja, pendampingan, pelatihan, penyuluhan, pelaporan dan lain- lain.

## 2) Tujuan Magang Kerja

Tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan magang kerja adalah :

- a) Agar mahasiswa mendapat pengalaman langsung dan pengetahuan tentang aktivitas dalam dunia usaha
- b) Melatih mahasiswa untuk menemukan penyebab masalah dan mampu memberikan solusi bagi perusahaan.

## 3) Manfaat Magang Kerja

### a. Bagi Perusahaan

- 1. Menjalin hubungan kerja sama dengan dunia pendidikan
- 2. Membantu menyiapkan tenaga kerja yang professional.

b. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa bisa menerapkan teori-teori yang didapat selama kuliah  
bisa diterapkan di dalam dunia kerja.

#### 4) Lokasi Tempat Magang Kerja

Kegiatan magang kerja dilaksanakan pada perusahaan yang menghasilkan produk berupa pakaian jadi yaitu di PT. Jaya Asri Garmino yang terletak di Jln Raya Solo – Sragen km 9,7 Kasak Sroyo Karanganyar Solo – Indonesia. Penulis memilih PT. Jaya Asri Garmino karena perusahaan ini merupakan perusahaan yang menghasilkan produk ekspor.

## 5) Waktu Pelaksanaan Magang Kerja

Kegiatan magang kerja dilaksanakan pada tanggal 16 febuari – 21 maret 2009

6) Hari Kerja dan Jam Kerja

PT. Jaya Asri Garmino beroperasi selama 6 ( enam ) hari dalam satu minggu dan waktu kerja 8 ( delapan ) jam sehari dengan 1 ( satu ) jam istirahat, yaitu mulai dari hari senin sampai dengan sabtu. Adapun jam kerja PT. Jaya Asri Garmino dikelompokkan sebagai berikut :

a. Senin                  Pagi : 08.00 – 12.00  
Istirahat : 12.00 – 13.00

Siang : 13.00 – 17.00

b. Selasa – jumat Pagi : 08.00 – 12.00

Istirahat : 12.00 – 13.00

Siang : 13.00 – 16.00

c. Sabtu Pagi : 08.00 – 12.00

Istirahat : (Siang : langsung pulang)

## 7) Kegiatan Magang Kerja

Kegiatan magang kerja dilaksanakan pada setiap hari kerja, yaitu masuk mulai jam 08.00 – 16.00 WIB, dengan istirahat selama satu jam yaitu pukul 12.00 – 13.00 WIB kecuali hari jumat istirahat mulai pukul 11.30 – 12.30 WIB. Pelaksanaan kegiatan magang dilakukan di beberapa bagian, diantaranya: bagian produksi, ruang PPIC (*Production Planning Introducing Controlling*), ruang sample dan yang terakhir di ruang personalia. Dibawah ini merupakan jadwal selama magang di PT. Jaya Asri Garmino:

1. 16 Febuari – 21 Febuari di ruang produksi:
  - a) Pengenalan tentang keadaan PT. Jaya Asri Garmino
  - b) Membantu merekap jadwal lembur karyawan
  - c) Membantu merekap data karyawan baru
2. 23 Febuari – 24 Febuari di ruang PPIC
  - a) Merekap hasil produksi yang siap dikirim
  - b) Pendalaman mengenai data yang diambil
3. 25 Febuari – 04 Maret di ruang sample



- a) Membantu membuat pola kemeja Esprit S39087
  - b) Membantu menggunting pola
  - c) Membantu mengcopy
4. 05 Maret – 21 Maret di ruang personalia
- a) Membantu merekap data karyawan
  - b) Membantu membuat Kartu Kepemeliharaan Kesehatan  
( KPK )
  - c) Membantu merekap absensi karyawan
  - d) Membantu perekrutan karyawan
  - e) Membantu membuat kartu tanda pengenal karyawan (KTA)

### C. PEMBAHASAN MASALAH

#### a. Prakiraan Waktu Kegiatan (*PERT*)

Saat menentukan waktu yang diharapkan untuk tiap-tiap pekerjaan dengan tepat pada waktunya. Dalam penentuannya perlu menggunakan metode *PERT* yang didasarkan pada 3 estimasi waktu, diantaranya:

1. Waktu Optimis (a)
2. Waktu Realistik (m)
3. Waktu Pesimistik (b)

Dalam penentuan waktu dengan mempertimbangkan faktor ketidakpastian dan berdasarkan 3 estimasi waktu maka dapat dilihat hasil untuk tiap-tiap pekerjaan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$ET = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Dimana :

*ET* ( Expected Time ) : waktu kegiatan yang diharapkan

*a* : waktu optimis, waktu kegiatan bila semua berjalan dengan baik

*b* : waktu pesimis, waktu kegiatan bila terjadi hambatan

*m* : waktu realistik, waktu kegiatan terjadi bila dalam kondisi normal

Berikut merupakan langkah-langkah dalam proses pembuatan kemeja, diantaranya:

a. Pembuatan pola

Menggambar pola pada kertas tersebut kemudian dipotong sesuai pola yang telah digambar pada kertas tersebut.

b. Pemotongan kain

Kain dipotong dengan gunting sesuai dengan pola dan ukuran yang telah tersedia.

c. Pengepresan

Merekatkan kain Keras dengan menggunakan setrika pada potongan kain untuk bagian krah kemeja.

d. Sewing

Menjahit bagian-bagian kain yang telah dipotong dan dipress dengan menggunakan mesin jahit. Dan sekaligus dilakukan Pengobrasan dan pengresuman.

e. QC Sewing

Pada bagian ini dilakukan pengecekan terhadap kemeja oleh QC Sewing.

f. Treaming

Treaming disini dilakukan pembuangan benang pada kemeja.

g. Pembuatan lubang kancing

Membuat lubang kancing (stith button) sebanyak 10 lubang pada bagian kemejayang terdiri darai 7 luabang plaket depan, 2 lubang pada saku, 2 lubang untuk variasi heming pada kemeja. Dengan menggunakan mesin lubang kancing (button hole).

h. Pemasangan kancing

Kancing dipasang pada kemeja dengan menggunakan alat pemasang kancing (button stith).

i. Setrika

Menyetrika kemeja dengan setrika uapa kemudian kemeja dilipat dengan benar dan rapi.

j. Seleksi

Menyeleksi kemeja yng sudah jadi dengan memeriksa kebenaran dan kesesuain hasil pembuatan dengan standar yang telah ditetapkan

k. Packing

Barang yang sudah selesai diseleksi kemudian dilakukan dengan pengartonan.

Adapun urutan pekerjaan beserta waktu normal tiap pekerjaan dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel III.2**

**Waktu Normal Kegiatan Pembuatan Kemeja Esprit Bestindo Style  
S30987 pada PT. Jaya Asri Garmino  
( dalam hitungan menit)**

No	Pekerjaan	Symbol	Node	Kegitan yang mendahului	Waktu Realistik (m)
1	Pembuatan pola	A	1-2	-	45
2	Pemotongan kain	B	2-3	A	20
3	Pengepresan	C	3-4	B	3
4	Sewing	D	2-4	B,C	60
5	QC sewing	E	4-5	D	5
6	Treaming	F	5-6	E	4
7	Bartack	G	6-7	F	2
8	Lobang kancing	H	7-8	G	2
9	Pemasangan kancing	I	6-8	G.H	3
10	Setrika	J	8-9	I	3
11	Seleksi	K	9-10	J	3

12	Packing	L	10-11	K	7
Jumlah					157

**Sumber: Data Olahan**

Dan berikut ini merupakan tabel hasil pengerjaan untuk mengetahui waktu optimis, waktu pesimis yang data didapat dari PT. Jaya Asri Garmino.

**Tabel III.3**  
**Prakiraan Waktu Penyelesaian Masing-masing Pekerjaan**  
**Produksi Kemeja Esprit Bestindo Style S30987 pada PT Jaya Asri Garmino**  
**(dalam satuan menit)**

No	Pekerjaan	Simbol	Node	Kegiatan mendahului	Waktu optimis (a)	Waktu realistik (m)	Waktu pesimis (b)
1	Pembuatan pola	A	1-2	-	43	45	50
2	Pemotongan kain	B	2-3	A	15	20	21
3	Pengepresan	C	3-4	B	3	3	4
4	Sewing	D	2-4	B,C	56	60	62
5	QC sewing	E	4-5	D	4	5	6
6	Treaming	F	5-6	E	4	4	4
7	Bartack	G	6-7	F	2	2	3
8	Lobang kancing	H	7-8	G	2	2	2
9	Pemasangan kancing	I	6-8	G,H	3	3	3
10	Setrika	J	8-9	I	3	3	4
11	Seleksi	K	9-10	J	3	3	4

12	Packing	L	10-11	K	7	7	8
Jumlah					145	157	171

**Sumber: Data Olahan**

Dalam perhitungan waktu yang diharapkan (ET) dari suatu pekerjaan dapat dihitung dengan rumus berikut. Adapun perhitungan waktu yang diharapkan (ET) untuk masing-masing kegiatan dengan menggunakan rumus yaitu:

$$ET = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Penyelesaian:

$$A. \quad ET = \frac{43 + 4(45) + 50}{6} = \frac{273}{6} = 45,5$$

$$B. \quad ET = \frac{15 + 4(20) + 21}{6} = \frac{116}{6} = 19,33$$

$$C. \quad ET = \frac{3 + 4(3) + 4}{6} = \frac{19}{6} = 3,17$$

$$D. \quad ET = \frac{56 + 4(60) + 62}{6} = \frac{358}{6} = 59,67$$

$$E. \quad ET = \frac{4 + 4(5) + 6}{6} = \frac{30}{6} = 5$$

$$F. \quad ET = \frac{4 + 4(4) + 4}{6} = \frac{24}{6} = 4$$

$$G. \quad ET = \frac{2 + 4(2) + 3}{6} = \frac{13}{6} = 2,17$$

$$H. \quad ET = \frac{2 + 4(2) + 2}{6} = \frac{12}{6} = 2$$

$$I. \quad ET = \frac{3 + 4(3) + 3}{6} = \frac{18}{6} = 3$$

$$J. \quad ET = \frac{3 + 4(3) + 4}{6} = \frac{19}{6} = 3,17$$

$$K. \quad ET = \frac{3 + 4(3) + 4}{6} = \frac{19}{6} = 3,17$$

$$L. \quad ET = \frac{7 + 4(7) + 8}{6} = \frac{35}{6} = 5,83$$

Dari perhitungan diatas bisa diketahui bahwa *Expected Time* dari tiap-tiap pekerjaan yang kemudian bisa dijadikan suatu pekerjaan untuk menentukan jalur kritisnya dengan menggunakan diagram *network*. Dibawah ini merupakan data *PERT* hasil produksi kemeja Esprit Bestindo Style S30987.

**Tabel III.4**

**Data *PERT* Produksi Kemeja Esprit Bestindo Style S30987**

**pada PT Jaya Asri Garmino**

**(dalam satuan menit)**

<b>No</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Simbol</b>	<b>Node</b>	<b>Kegiatan mendahului</b>	<b>Waktu optimis (a)</b>	<b>Waktu Realistik (m)</b>	<b>Waktu pesimis (b)</b>	<b>Waktu diharapkan (ET)</b>
1	Pembuatan pola	A	1-2	-	43	45	50	45,5
2	Pemotongan kain	B	2-3	A	15	20	21	19,33
3	Pengepresan	C	3-4	B	3	3	4	3,17
4	Sewing	D	2-4	B,C	56	60	62	59,67
5	QC sewing	E	4-5	D	4	5	6	5
6	Treaming	F	5-6	E	4	4	4	4
7	Bartack	G	6-7	F	2	2	3	2,17
8	Lobang kancing	H	7-8	G	2	2	2	2
9	Pemasangan kancing	I	6-8	G,H	3	3	3	3
10	Setrika	J	8-9	I	3	3	4	3,17
11	Seleksi	K	9-10	J	3	3	4	3,17
12	Packing	L	10-11	K	7	7	8	2,5



Jumlah	145	157	171	152,68
--------	-----	-----	-----	--------

*Sumber: Data Olahan*

Dari diagram *network* diatas, di ketahui 4 jalur dengan metode *PERT*:

- a. Jalur I, A-D-E-F-I-J-K-L dengan waktu penyelesaian  
 $45,5+59,67+5+4+3+3,17+3,17+2,5= 126,01$ menit.
- b. Jalur II, A-B-C-E-F-I-J-K-L dengan waktu penyelesaian  
 $45,5+19,33+3,17+5+4+3+3,17+3,17+2,5= 88,84$ menit
- c. Jalur III, A-B-C-E-F-G-H-J-K-L dengan waktu penyelesaian  
 $45,5+19,33+3,17+5+4+2,17+2+3,17+3,17+2,5= 90,01$ menit
- d. Jalur IV, A-D-E-F-G-H-J-K-L dengan waktu penyelesaian  
 $45,5+59,67+5+4+2,17+2+3,17+3,17+2,5= 127,18$ menit

Dan dari ke empat jalur diatas, maka yang merupakan jalur kritis yaitu pada jalur ke III, A-B-C-E-F-G-H-J-K-L dengan waktu penyelesaiannya sebesar 90,01 menit.

#### b. Mengidentifikasi Jalur Kritis dengan Metode *Algoritma*

Jika sudah diketahui identifikasi urutan kegiatan, kegiatan dan waktu yang diharapkan selama proses produksi. Maka selanjutnya bisa digambarkan diagram *network* dan beserta hasil perhitungan waktu yang diharapkan dengan menggunakan metode *Algoritma*. Berikut ini merupakan diagram network dari proses produksi dari Kemeja Esprit Bestindo Style S30987 pada PT. Jaya Asri Garmino.

**Tabel III.5**

**Jalur Kritis dan Bukan Jalur Kritis dengan Metode *Algoritma* Produksi Kemeja**

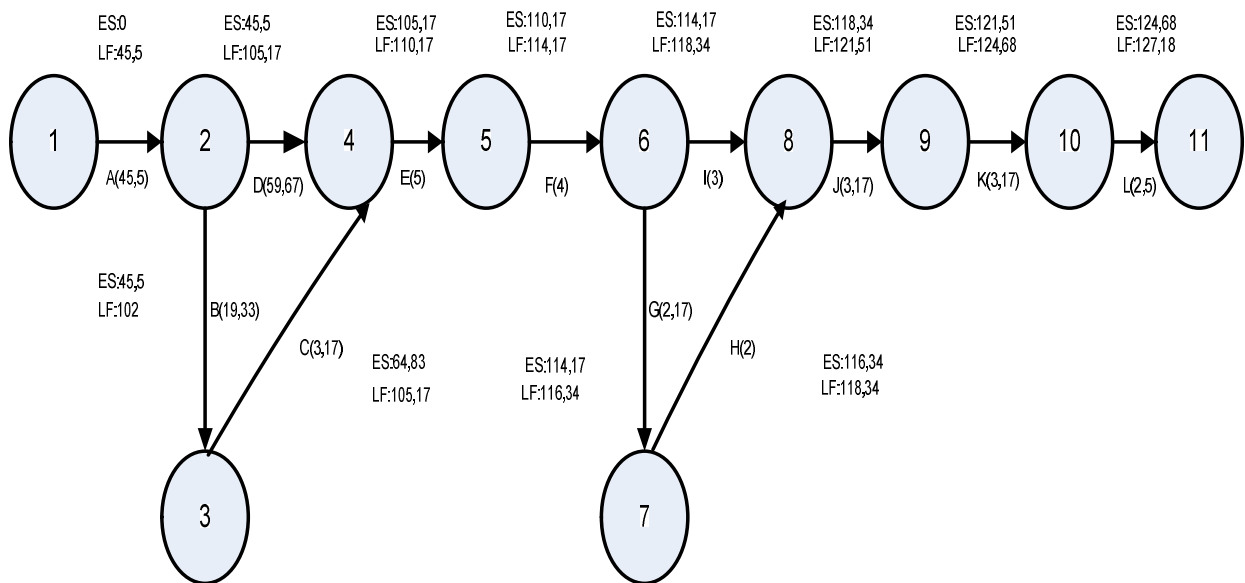
**Esprit Bestindo Style S30987 pada PT. Jaya Asri Garmino**

**(dalam satuan menit)**

Kegiatan	Kegiatan yang dilalui	Waktu diharapkan (ET)	ES (Early Start)	EF (Early Finish)	LS (Latest Start)	LF (Latest Finish)	Slack
A	-	45,5	0	45,5	0	45,5	0
B	A	19,33	45,5	82,67	64,83	102	19,33
C	B	3,17	64,83	102	68	105,17	3,17
D	B,C	59,67	45,54	105,17	45,54	105,17	0
E	D	5	105,17	110,17	105,17	110,17	0
F	E	4	110,17	114,17	110,17	114,17	0
G	F	2,17	114,17	116,34	114,17	116,34	0
H	G	2	116,34	118,34	116,34	118,34	0
I	G.H	3	114,17	115,34	117,17	118,34	3
J	I	3,17	118,34	121,51	118,34	121,51	0
K	J	2,5	121,51	124,68	121,51	124,68	0
L	K	3,17	124,68	127,18	124,68	127,18	0
Jumlah		152,68	1146,75	1349,4	1172,25	1374,9	25,5

**Sumber: Data Olahan**

Dan jalur kritis yang menggunakan metode *Algoritma* jalur yang paling efisien dilalui adalah A-D-E-F-G-H-J-K-L dengan waktu penyelesaian  $45,5+59,67+5+4+2,17+2+3,17+3,17+2,5 = 127,18$ menit



**Gambar III.3**  
**Diagram Network**

## **BAB IV PENUTUP**

### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan, serta perhitungan terhadap data dan informasi yang diperoleh, dapat ditarik kesimpulan antara lain:

1. Urutan dalam melaksanakan proses produksi pembuatan Kemeja Esprit Style S30987 pada PT. Jaya Asri Garmino yaitu A: Pemotongan pola, B: Pemotongan kain, C: Pengepresan, D: Sewing, E: QC Sewing, F: Treaming, G: bartack, H: Lubang kancing, I: Pemasangan kancing, J: Setrika, K: Seleksi, L: Packing.
2. Waktu penyelesaian pekerjaan bila dilakukan secara normal adalah  $45+20+3+60+5+4+2+2+3+3+7+3= 157$  menit
3. Dengan menggunakan metode *PERT* maka diperoleh jalur kritis pada jalur ke III yaitu A-B-C-E-F-G-H-J-K-L dan waktu penyelesaian  $45,5+19,33+3,17+5+4+2,17+2+3,17+3,17+2,5= 90,01$ menit
4. Dari diagram *network* diatas jika menggunakan metode *Algoritma* maka dapat diperoleh jalur kritis yaitu pada jalur yaitu A-D-E-F-G-

H-J-K-L. Waktu yang dibutuhkan pada jalur kritis adalah  $45,5+59,67+5+4+2,17+2+3,17+3,17+2,5= 127,18$ menit.

5. Dari hasil kesimpulan di atas dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode *PERT* waktu penyelesaian 90,01 menit dan metode *Algoritma* waktu penyelesaian 127,18 menit dari hasil tersebut metode yang lebih efektif dan efisien digunakan adalah dengan metode *PERT*.

## B. SARAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan masalah tersebut, maka penulis dapat memberikan saran untuk PT. Jaya Asri Garmino yang bisa digunakan untuk bahan pertimbangan. Adapun saran-saran tersebut, antara lain sebagai berikut:

1. Perusahaan diharapkan melakukan pengawasan terhadap waktu yang dibutuhkan dalam proses produksi pembuatan Kemeja Esprit Bestindo Style S30987. Agar waktu tidak banyak tersita oleh karyawan dan proses bisa berjalan tepat waktu.
2. Perusahaan sebaiknya lebih memperhatikan dan meningkatkan dari segi kualitas barang yang diproduksi. Dari segi kualitas tersebut diantaranya dari segi desain, jahitan, lipatan saat penjahitan dengan cara sebelum proses produksi kemeja turun ke bagian sewing sebaiknya bagian tim leader memberikan pengarahan kepada supervisor di setiap line agar saat proses penyelesaian kemeja sesuai dengan ketentuan yang diharapkan.
3. Perusahaan diharapkan menggunakan metode *PERT* dalam melaksanakan proses produksi agar tercapai hasil yang optimal.
4. Pengawasan dilakukan dengan cara pemberian pelatihan terhadap semua karyawan seperti pelatihan sesuai dengan keahlian masing-masing divisi. Dan penjadwalan digunakan untuk penyelesaian waktu secara optimal dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

Ahyari, Agus. 1994. **Manajemen Produksi**, Yogyakarta: BPFE.

Handoko, T Hani. 1995. **Dasar-daasar Manajemen Produksi dan Operasi**, Yogyakarta: BPFE.

———, 1999: **Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi**. Yogyakarta:BPFE.

Render, Barry dan Heizer, Jay. 2004. **Prinsip-prinsip Manajemen Operasi**. Edisi ke Tujuh. Jakarta:Salemba Empat.

P. Siagian, 1987. **Penelitian Operasional**. Jakarta: Universitas Indonesia.(UI:Press)